

JEITA 一般社団法人 電子情報技術産業協会

音声認識技術の応用に関する調査報告(2016)

**The Survey Report of Application Systems
of Speech Recognition (2016)**

2017 年 3 月

音声入出力方式標準化専門委員会 音声認識 G

1. はじめに

音声認識技術は、コールセンターやフィールド作業支援といった業務用途や、スマートフォンなどにおけるアプリケーション、ロボットやホームアシスタント等の、日常生活に関する用途におけるインタフェースとして着実に身近なものとなりつつあります。音声入出力方式標準化専門委員会(以下、本委員会)では、2012年度に始まり、2014年度、2015年度の3回にわたり、音声認識技術の応用について調査を実施し、その結果を公開いたしました。

今回は、これまでの調査研究で挙げられた事例のフォローと、それらに関連した新たな応用について調査することとしました。また、近年は2020年の東京オリンピック・パラリンピック競技会に向けて、訪日外国人旅行者支援の取り組みも活発になっております。そこで、旅行に関連した応用についても調査することとしました。調査形式については前回は踏襲し、音声認識技術あるいはその要素技術について、利用されるアプリケーション領域と利用形態に基づき分類して調査を行いました。これまでの調査結果と同様、音声認識技術の応用の拡がりや今後の方向性をご理解いただき、多くの方に音声認識技術導入をご検討いただくことを目的としております。

2. 調査方法

2016年9月～2017年1月にかけて、本委員会委員がWeb等に公開されている情報を調査し、まとめました。今回は、前回の2015年度の調査をベースとして、音声認識技術あるいはその要素技術が応用されるなかでも、新たに利用が進んでいると考えられるアプリケーション領域、およびその利用形態に基づき分類しました。

アプリケーション領域としましては、前回までの調査領域の引き継ぎ(業務支援とコンシューマー)や統合(医療、介護、ヘルスケア)、新設(旅行)を行い次の表1の通りとしました。統合及び新設に伴い、過去の調査報告と異なるアプリケーション領域に分類している可能性があります。そして、利用形態としましては、前回のロボット、ウェアラブルに対し、3形態(サーバーサービス、システム、デバイス)を追加して次の表2の通りとしました。他にも音声認識技術が応用されているアプリケーション領域や、利用形態が考えられますが、今回は特に近年注目に値する上記アプリケーション領域と利用形態を選んでおります。

調査結果については、前年度と同様に、適用領域や製品・サービス内容だけでなく、使い方・特徴や導入メリットについても記載しました。また、音声認識の製品応用であるか、要素技術を転用したものであるか、についても記載することで、音声認識技術の将来の可能性を広く知っていただくことを期待しております。

表 1 本報告書におけるアプリケーション領域と、これまでの調査との関係

アプリケーション領域名	これまでの調査におけるアプリケーション領域との関係
医療, 介護, ヘルスケア	前回の「高齢者医療・介護福祉」と「健康・ウェルネス」を統合
業務支援	これまでの調査領域の引き継ぎ
コンシューマー	これまでの調査領域の引き継ぎ
旅行	本報告書の調査で新設
その他	上記のアプリケーション以外に属する事例

表 2 本報告書における利用形態と、これまでの調査との関係

利用形態名	これまでの調査における利用形態との関係
ロボット	前回調査からの引き継ぎ
ウェアラブル	前回調査からの引き継ぎ
サーバーサービス	新設. クラウドサービスにおいて実現する
システム	新設. ローカル, サーバー等の複数機器の組み合わせで実現する
デバイス	新設. 上記利用形態以外で, 主たる機能を単体機器で実現する
未定	利用形態が定まっていない事例

なお, 本調査は公開済み情報を基に本委員会にて独自調査を行ったものであり, 以下の条件のもとでの調査結果であることをご了承ください.

- ◆ 記載内容は, 本委員会で確認したのではなく, 公開情報を転記・要約したものです.
- ◆ 上記調査期間内の情報であり, Web 上に現時点でも掲載されているかどうかや, 記載の URL が現時点でも有効かどうかには責任を負いかねます. また, 上記調査期間内に公開されていた, 音声認識技術の新たな応用先を全て網羅していることを保証するものではありません.
- ◆ 記載は公開情報のとおりですが, 読みやすさを考慮した記載の変更を行っております.

3. 調査結果

表 3 に, 個別の調査結果の一覧を示します. そして, 各アプリケーション領域について, 特徴的な傾向や, 特筆すべき事例について述べます.

「医療, 介護, ヘルスケア」については, 前回の調査報告でも取り上げたように, 介護福祉関連における応用が進んでおります. 音声という身近なインターフェースを用いることによって, 機能としては簡単であっても, 高齢者に対する機器利用のハードルを下げたり, ロボットのような対象物を介することでセラピー効果を期待する応用が行われております. 今後も音声認識技術を用いた介護福祉支援は, 活発に行われることが期待されます. また, 音声の内容の認識にとどまらず, うつやメンタ

ルヘルスの診断に用いられる事例も見られるようになってきました。このような技術の進展により、音声認識技術が、このアプリケーション領域にさらなる貢献をすることが期待されます。

「業務支援」の領域においては、ウェアラブル機器やスマートデバイスを用いて、現場の作業の支援を行う応用が活発に行われております。例えば流通における荷物のピッキング支援や、工場におけるメンテナンス支援を行う音声認識アプリケーションが実用化されております。作業効率や安全性が向上することから、今後も利用拡大が予想されます。ウェアラブル機器については、ヘッドマウントディスプレイやスマートグラス型に加えて、ヘッドセットやバッジ型等のより簡易なデバイスを用いた事例が目立っており、例えばアドバンスト・メディア社は、これらのデバイスや音声認識技術のアプリケーション、そしてそれらを組み合わせたソリューションを積極的に展開しております。その他、コールセンター業務の支援や、議事録や字幕の作成支援などについても需要があり、今後も活発な応用が行われるものとして注目されます。

「コンシューマー」は、機器の音声による操作や、音声対話を用いたサービスが広く行われつつあり、音声認識技術が最も身近に使われ始めているアプリケーション領域となっております。スマートフォンとクラウドサービスを用いた応用が盛んでしたが、最近では Amazon 社の Amazon Echo や Google 社の Google Home に代表される、家庭における音声アシスタント端末が特に注目を集めております。家庭からの物品購入や情報検索等を平易に行わせるというだけでなく、それぞれの SDK を公開することにより、関連したアプリケーション開発が活発化していることも注目に値します。また、車載環境での音声認識技術アプリケーションも継続的に発展しております。スマートフォンとの連携機能が進み、情報の高度化が進む車載機器やアプリケーションの操作を、対話的な自然な入力によって、簡単に行うことが実現されてきております。

「旅行」領域については、特に 2020 年の東京オリンピックまでの実現を目指した、訪日旅行者対応の実証実験や製品化応用が注目されます。この領域で音声認識は機械翻訳技術と組み合わせた音声翻訳として主に利用されております。また、音声の可聴域外に情報を埋め込み、主に他国語の音声のガイドランスに利用するといった、音声認識以外の応用も見られます。利用の形態としては、サーバーシステムやタブレット等と組み合わせたシステムにより、駅員や店員等による接客対応の支援を行う応用や、ロボットを介して訪日旅行者自身が対話的に情報収集を可能にするような応用が中心となっております。

表3. 調査結果一覧

アプリケーション領域	利用形態	フェーズ	種別	製品・サービス	製品・サービス名	音声ベンダー	SI	使い方・特徴	導入メリット	URL	備考欄	JEITA報告書最終更新日
医療、介護、ヘルスケア	ウェアラブル	研究・開発中 (実証実験含む)	製品応用	音声認識を応用した看護・介護用の「見守り呼びかけシステム」技術			コンテック	・起床・離床などのセンサーで患者・要介護者の危険な行動を検知し、音声を自動で認識して「呼びかけ」や「注意喚起」が可能	・音声認識などのICT技術を駆使した「声かけ効果」で、患者・要介護者の転倒防止などの安全・安心を図り、看護・介護従事者の負担も軽減	http://www.contec.co.jp/corp/press/2014/14121200.html		2016年3月
医療、介護、ヘルスケア	ウェアラブル	研究・開発中 (実証実験含む)	製品応用	ウェアラブルデバイス(ペンダント型、腕時計型)	Otomate(オートメイト)(仮称)		パナソニック	・音声認識技術を活用することで、利用者の指示に従って、空調や照明、部屋の施錠などをコントロール ・クラウドを通じて音声が必要な情報を検索	・スマートハウスへの応用が中心となるが、部屋内だけの利用に留まらず、自動車の車内での利用、飛行機の中でのサービス、医療分野や介護分野などのライフケア領域でも利用可能	http://kaden.watch.impress.co.jp/docs/news/20140120_631412.html		2016年3月
医療、介護、ヘルスケア	ウェアラブル	研究・開発中 (実証実験含む)	製品応用	救急患者搬送時の病院前救護におけるハンズフリー「音声認識記録システム」		アドバンスト・メディア	島根大学 テックシロシステム	・一刻を争う救急現場で適正に対応するために、ハンズフリー・アイズフリーで患者処置を記録 ・AmiVoice Front WT01のベータ版を利用	・煩わしい端末操作や記録メモ等の手間から開放されることにより、救急救命士は患者搬送に専念することが可能	https://www.advanced-media.co.jp/newsrelease/5467		2016年3月
医療、介護、ヘルスケア	ウェアラブル	研究・開発中 (実証実験含む)	製品応用	ウェアラブルと音声認識による大腸内視鏡リアルタイム所見入力システム			レイシスソフトウェア サービス	・眼鏡型ウェアラブルコンピューターとタブレットデバイス、音声認識の技術を駆使し、医師が内視鏡検査をしながら音声入力またはタップ操作によって所見を作成	・検査終了と同時に所見が完成し、所見データベースを構築	http://www.rasis-soft.co.jp/endscope/		2016年3月
医療、介護、ヘルスケア	ウェアラブル	研究・開発中 (実証実験含む)	製品応用	Google Glassを用いた高度医療システム		Google、Nuance	Wearable Intelligence	・脳梗塞を発症した患者が救急車で病院に運ばれ、診断を受けるまでの医療行為での、Google Glassの活用 ・ハーバード大学医学大学院であるBeth Israel Deaconess Medical Centerで実証実験中	・救急車の中で救急隊員がGoogle Glassを着装し、患者の情報を閲覧 ・担当医はGoogle Glassを着装して患者を治療し、Google Glassに表示された診察手順に沿って、患者の容態を調査 ・担当医はGoogle Glassに患者の症状を音声で入力	http://ventureclef.com/blog2/?p=2240		2016年3月
医療、介護、ヘルスケア	ウェアラブル	研究・開発中 (実証実験含む)	要素技術転用	認知症予防	Silmeew20/W22		東芝	・リストバンド型センサーからの様々な情報(音声も含む)をもとに、認証のなりやすさと、身体情報・生活習慣との因果関係を調査	・認知症を予防や、健康寿命の延伸に有効な予防法を提供	http://www.toshiba.co.jp/about/press/2015_04/pr_j1601.htm		2016年3月
医療、介護、ヘルスケア	ウェアラブル	研究・開発中 (実証実験含む)	要素技術転用	睡眠時無呼吸症候群の診断	睡眠時無呼吸症候群の診断簡略化	PST	金沢内科クリニック	・睡眠時ポリグラフ検査とともに音声も収録し、音声特徴量による睡眠時無呼吸症候群の診断を研究	・従来も被験者にとって低負荷で睡眠時無呼吸症候群を診断可能	http://me-byo.jp/wordpress/wp-content/uploads/2015/02/Interim-reportkanazawa-naika.pdf		2016年3月
医療、介護、ヘルスケア	ウェアラブル	製品・サービス提供終了	製品応用	施設介護サービス 支援	CARESTAGE	東芝	東芝	・音声でつぶやくだけで簡単入力 ・連続発話によるバイタル入力も可能で、より簡単にスピーディーな入力を支援 ・入力データに加え、音声データも保有するため、誤変換の際にも見直しが可能 ・自社製医療介護用語辞書搭載音声認識エンジンで、誰でも簡単に音声入力	・患者に関する情報を、リアルタイムかつセキュアに共有できるシステムをクラウドサービスとして提供 ・情報の入力時刻や、場所、つぶやきの中の重要なキーワードなどを自動抽出することで、メッセージの高度な配信制御や自動分析も可能	https://www.toshiba.co.jp/teeh/review/2015_03/70_03pdf/11.pdf http://www.innervision.co.jp/report/imhs/2015/rep0/toshiba https://www.tjsys.co.jp/info/news/000325.htm	・販売終了	2017年3月
医療、介護、ヘルスケア	ウェアラブル	製品・サービス提供中	製品応用	見守り機能のあるウェアラブルバンド	Silmeew20/W21		東芝、TDK	・音声をもとに会話量を測定	・脳の活性状態や、知人とのコミュニケーション量の可視化支援	https://product.tdk.com/info/ja/products/biosensor/biosensor/silmeew20/index.html	・w21は発売中止 ・w20はTDKへ事業譲渡	2017年3月

表3. 調査結果一覧

アプリケーション領域	利用形態	フェーズ	種別	製品・サービス	製品・サービス名	音声ベンダー	SI	使い方・特徴	導入メリット	URL	備考欄	JEITA報告書最終更新日
医療、介護、ヘルスケア	ウェアラブル	製品・サービス提供中	製品応用	音声操作によるコーチング機能を備えたメガネ型端末	Rader Pace		Intel	・ランニング中、サイクリング中などのトレーニング状況のモニタリングとしつつ、音声対話によって、機器からトレーニング改善のコーチングを受けることが可能	・音声による機器操作で、トレーニングを中断することなく、その改善についてのアドバイスを機器から取得可能	http://newsroom.intel.com/community/intel_newsroom/blog/2016/01/05/intel-brings-amazing-experiences-to-life-at-consumer-electronics-show		2016年3月
医療、介護、ヘルスケア	システム	研究・開発中(実証実験含む)	製品応用	音声認識技術を活用した内視鏡所見登録システム	NEXUS	NTTアイティ	富士フィルムメディカルITソリューションズ(FMI)	・簡易な所見パターンを準備し、音声認識技術を活用して内視鏡検査をしながら所見登録	・約2~3割の時間短縮効果 ・検査の効率化やキーボード/マウスなどからの院内感染の防止	http://monoist.atmarkit.co.jp/mn/articles/1605/25/news069.html	・2016年5月25日	2017年3月
医療、介護、ヘルスケア	システム	研究・開発中(実証実験含む)	製品応用	医療現場での多言語音声翻訳システム		NICT	富士通	・医療分野の専門用語を強化して対応話数を増加させ、音声認識や機械翻訳の精度をさらに高めた新たな多言語音声翻訳システム	・富士通研究所が開発した、騒がしい環境でも人の音声を判別し翻訳の開始と終了の検出ができる音声解析技術と、話者の位置を音声により認識して適切な言語に切り替えるハンズフリー技術を適用	http://itpro.nikkeibp.co.jp/atcl/news/16/091202656/?rt=nocnt	・2016年9月12日	2017年3月
医療、介護、ヘルスケア	システム	研究中	製品応用	声によるうつ病の診断		慶応義塾大学 福島県立医科大学 経済産業研究所 スマートメディカル		・音声データと属性データ(性別、年齢等)を用いて、音声感情認識技術にアンサンブル型機械学習モデルを応用したうつ病スクリーニング機能 ・ROC(AUC)0.91、感度73%、特異度90%	・シンプルで効率的で信頼性の高いうつ病の診断方法の実現 ・診断コストを大きく削減 ・迅速な対応や人手をかけない自動的なトリアージなどの画期的で有効なメンタルヘルスを実現	http://www.rieti.go.jp/jp/publications/nts/16j054.html http://www.rieti.go.jp/jp/publications/dp/16j054.pdf	2016年9月1日	2017年3月
医療、介護、ヘルスケア	システム	製品・サービス提供	製品応用	音声病態分析	MIMOSYS	AGI社	PST株式会社	・ユーザーが日常的に発している言葉の中に存在する心の状態を示す音声を集集・解析 ・ユーザーの心の状態や変化を時系列でモニタリング ・心の状態が普通であったり、上向き、活発であったり、又、時には低調で休息が必要な時など、ユーザーに通知	・ユーザーの顕在化しない心理状態を推定することで、適切な行動(休息)など提案可能 ・上記による生活品質向上	http://bizgate.nikkei.co.jp/article/97791216_4.html		2017年3月
医療、介護、ヘルスケア	デバイス	研究・開発中(実証実験含む)	製品応用	乳児の音声から感情を認識して伝えるデバイス	Listnr	パナソニック	Interphenom Cerevo 共同開発	・インターネットに接続する集音マイク ・Listnrは拾った音をクラウド上の音声解析サーバーに送信し、サーバーはその解析結果に応じた処理をスマート家電などネット接続デバイスなどに返信 ・赤ちゃんの「泣く」、「笑う」、「叫ぶ」そして「喃語(なんご:乳児が発する無意味な言葉)」を聴き分け、それぞれに応じた処理が可能	・まだ自分の感情を言葉で表現できない0~2歳の乳児用に開発されたListnr(リスナー)を乳児のそばに置いておくと、泣いたり笑ったりという声を検知し、両親や遠く離れた家族などのスマートフォンアプリに乳児の感情がわかりやすいアイコンで通知	http://iotechnews.com/2015/01/07/listnr/ http://japanese.engadget.com/2015/01/09/iot-listnr-cerevo/	・初出は2015年1月7日	2017年3月
医療、介護、ヘルスケア	ロボット	研究・開発中(実証実験含む)	製品応用	高齢者支援サービス	高齢者支援サービス	NTTメディアインテリジェンス研究所	NTTデータ	・特別養護老人ホームに同居している高齢者を対象に、コミュニケーションロボットを活用した介護支援サービスの実現可能性を検証	・介護支援サービスとして安否確認や転倒予防、服薬確認等の見守りが可能	http://www.nttdata.com/jp/ja/news/release/2015/032400.html		2016年3月

表3. 調査結果一覧

アプリケーション領域	利用形態	フェーズ	種別	製品・サービス	製品・サービス名	音声ベンダー	SI	使い方・特徴	導入メリット	URL	備考欄	JEITA報告書最終更新日
医療、介護、ヘルスケア	ロボット	研究・開発中(実証実験含む)	製品応用	対話型コミュニケーションロボット	タピア	スマートメディカル	MJ1	・音声の物理的な特徴量から感情の状態を独自のアルゴリズムで判定するプログラム ・Empathで喜怒哀楽や感情の浮き沈みをリアルタイムで判定	・サービス付高齢者住宅や介護施設などでの高齢者の見守り	http://prtimes.jp/main/html/rd/p/000000007.000020089.html	・プレスリリースは2016年8月3日	2017年3月
医療、介護、ヘルスケア	ロボット	製品・サービス提供中	製品応用	スマイルサブリエントロボット	うなずきかぼちゃん		ビップ	・抱いたりほめてかわいがったりすると、しゃべる言葉が増加 ・季節に合わせた会話や歌唱が可能 ・話しかけるとうなずきながら、続きを促すような相槌が可能	・認知機能低下、気分低下、身体的機能低下といった問題点の改善	http://shop.msg-navi.com/?mode=f18		2016年3月
医療、介護、ヘルスケア	ロボット	製品・サービス提供中	製品応用	癒しのおしゃべりロボット人形	ハートぞだつよ！プリモベル		バンダイ	・両手やほっぺなど7カ所のセンサーやスイッチに触れたり話しかけたりすると、会話や歌の歌唱が可能		http://www.bandai.co.jp/catalog/item/4543112545954000.html		2016年3月
医療、介護、ヘルスケア	ロボット	製品・サービス提供中	製品応用	クラウド型おしゃべりロボット	OHaNAS		NTTドコモタカラトミー	・自然対話が可能		http://news.mynavi.jp/news/2015/06/05/334/		2016年3月
医療、介護、ヘルスケア	ロボット	製品・サービス提供中	製品応用	服薬支援装置	服薬支援ロボ		ケアボット	・設定した時間になると音声案内と画面表示で服薬を告知	・高齢者の薬の飲みすぎや飲み忘れを防止	http://clarion.com/jp/ja/corp/information/news-release/2014/1002-1/index.html	・平成27年2月から調剤薬局と介護施設向けに発売	2016年3月
医療、介護、ヘルスケア	ロボット	製品・サービス提供中	製品応用	介護用人形	桃色はなこ(愛称：はなちゃん)		洛元	・1人暮らしの方や高齢者の為に開発した関西弁でしゃべる音声認識介護用人形	・「ますます色々なことが良くなっているね」などのほっとワードの独特のイントネーションやセリフによる癒しやボケツッコミのお笑いを利用してクスッと笑わせ、脳からセロトニン(幸福物質ホルモン)を出す効果を期待	http://momoirohanako.com/ http://www.kirameki3.com/momoirohanako.html	・2015年11月17日	2017年3月
医療、介護、ヘルスケア	ロボット	製品・サービス提供中	製品応用	自立支援向けコミュニケーションロボット	Chapit		レイトロン「VoiceMagic」	・会話で暮らしのお手伝い、愛らしいルックスと便利機能が充実し、近未来の生活が体験できる、一歩進んだ新世代型のコミュニケーションロボット	・高齢者や要介護者の「自立支援」、「社会参加の促進」によるQOL向上および介護者の負担軽減が可能	http://www.raytron.co.jp/products/chapit http://www.nedo.go.jp/library/matching/sn1502001.html	・2015年2月23日	2017年3月
医療、介護、ヘルスケア	ロボット	製品・サービス提供中	製品応用	介護を対象とした会話ロボット	音声認識人形「おしゃべりみーちゃん」		PARTNERS INC.	・音声によるアラームや独り言を話しかけてきたり、簡単な対話が可能	・簡単な対話が可能。介護支援	http://www.ptns-sp.com/mi-chan/	前回調査では「おしゃべりまーくん」。2016年4月より「おしゃべりみーちゃん」が販売開始	2017年3月
医療、介護、ヘルスケア	ロボット	製品・サービス提供中	製品応用	介護を対象とした会話ロボット	会話ロボットパルロ		富士ソフト	・連続単語認識 ・レスポンスタイム0.4秒 ・手動発話スイッチレス ・インターネット上の情報から文法更新	・顔を合わせて簡単な対話が可能 ・情報端末、介護支援、ペット代りとして利用	http://palro.jp/		2015年3月
業務支援	ウェアラブル	研究・開発中(実証実験含む)	製品応用	ヘッドセット(マイクアレイ)、ウェアラブルメガネ(Android端末)	検査記録ポイス入力ツール	アドバンスト・メディア	MightyWorks(マイクアレイ)	・音声認識技術を使って、マンションなどの建築物の仕上げ検査業務を実施	・検査業務の効率化 ・雑音環境下でも音声認識が可能	https://www.advanced-media.co.jp/newsrelease/6235 http://monoist.atmarkit.co.jp/mn/articles/1510/29/news124.html		2016年3月

表3. 調査結果一覧

アプリケーション領域	利用形態	フェーズ	種別	製品・サービス	製品・サービス名	音声ベンダー	SI	使い方・特徴	導入メリット	URL	備考欄	JEITA報告書最終更新日
業務支援	ウェアラブル	製品・サービス提供中	製品応用	ヘッドマウントディスプレイ、スマートデバイス、クラウドサービス/PC	FUJITSU IoT Solution UBIQUITOUS WARE ヘッドマウントディスプレイ	ヘッドマウントディスプレイと接続先の両方で音声認識を行うようだが、ベンダー不明	富士通	・インフラ設備の保守点検業務や製造工場での組立業務などにおいて、ディスプレイを通して画像や映像・音声によって作業を支援	・現場作業をハンズフリー化し、安全で正確な作業を支援 ・熟練者によるリモートサポートを行うことで現場作業の省人化や、経験に依らない作業品質の向上を支援 ・AR技術により、作業内容/手順等をヘッドマウントを通して見える現物の映像に重ね合わせて表示することで、誤りを防ぎ、作業品質向上を支援	http://pr.fujitsu.com/jp/news/2015/05/11-1.html http://www.fmworld.net/biz/uware/fhmd001/		2017年3月
業務支援	ウェアラブル	製品・サービス提供中	製品応用	ヘッドセット、スマートデバイス、PC	音声認識応答ソリューション VoiceDo	NEC	NEC	・検品作業や在庫確認作業をしながらの入力を、音声によって支援 ・工場での製品計算やプラント設備の巡視点検の際の入力を、音声によって支援	・検品作業や在庫確認作業をしながらの結果入力を効率化 ・音声入力により手を自由に使えるので検査/点検作業に集中可能。検査/点検作業をしながら結果を音声入力できるので作業効率向上	http://jpn.nec.com/voicedo/index.html http://www.nec-nis.co.jp/ja/products/sitework/index.html		2017年3月
業務支援	ウェアラブル	製品・サービス提供中	製品応用	ヘッドセット、タブレットPC (価格設定はソフトライセンスで、ハードは推奨品の提示)	AmiVoice iPicking AmiVoice Picking	アドバンスト・メディア	アドバンスト・メディア	・音声認識を活用した音声による指示と確認で、ピッキングや入出荷検品などを行えるソリューション	・音声認識の特長であるハンズフリー、アイズフリーを活かしながら、ウェアラブル端末での帳票確認を実現 ・画像確認の利点をプラスし、スマートかつスピーディーな現場作業を実現 ・Pickingでは音声対話のみ実施	https://www.advanced-media.co.jp/products/service/amivoice-ipicking https://www.advanced-media.co.jp/products/service/amivoice-picking		2017年3月
業務支援	ウェアラブル	製品・サービス提供中	製品応用	バッジ型ウェアラブルマイク ハンズフリーIP電話サービス (ウェアラブルマイク+スマートデバイス(専用ソフト)) (スマートデバイスは製品に含まれず) 業務見える化ツール/サービス (ウェアラブルマイク+スマートデバイス(専用ソフト)+クラウド/PC)	AmiVoice Front WT01 AmiVoice IP-Phone AmiVoice iVoX KIZUKI	アドバンスト・メディア	パナソニック等	・音声認識や音声対話に特化したバッジ型のウェアラブルマイク端末 ・ハンズフリーIP電話サービス ・業務方向などの音声の保存、認識、管理サービス	・騒音環境下でも音声認識を利用でき、各種デバイスとBluetooth接続が可能 ・端末のタッチ操作が不要、通話相手に声だけでコール可能。各種情報データベースと連携し、音声対話による情報取得が可能 ・しゃべるだけで業務中の気付きを集めることになり、日々の気づきを『スグに』『楽に』『皆に』共有可能	https://www.advanced-media.co.jp/products/service/amivoice-front-wt01-1 https://www.advanced-media.co.jp/products/service/amivoice-ip-phone-1		2017年3月

表3. 調査結果一覧

アプリケーション領域	利用形態	フェーズ	種別	製品・サービス	製品・サービス名	音声ベンダー	SI	使い方・特徴	導入メリット	URL	備考欄	JEITA報告書最終更新日
業務支援	ウェアラブル	製品・サービス提供中	製品応用	スマートグラス、Android端末	社内IT基盤の保守運用業務向けウェアラブルデバイス（自社内）		NTTデータ	・現場の作業者と遠隔地の確認者を支援するためのシステム ・音声認識によるハンズフリーなスマートグラスの操作	・スマートグラスは、画像や音声を記録し、作業指示書やマニュアル等、作業に必要な情報を表示することができるため、作業者は内容を確認しながらの作業が可能 ・画像や映像、音声は遠隔地にいる確認者とリアルタイムで共有することができ、作業で生じた不明点をその場で質問することにより、迅速な解決が可能	http://www.nttdata.com/jp/ja/news/release/2015/083101.html http://www.slideshare.net/KeiichiroFujii/nttvuzix-m100		2017年3月
業務支援	ウェアラブル	製品・サービス提供中	製品応用	ヘッドセット、端末	Vocollect Voice		ヴォコレクトジャパン	・音声物流ソリューションを活用し、ピッキングリストの内容は音声で指示され、作業をしながら次の指示内容を確認可能	・両目・両手が自由に使えるため、丁寧な荷扱いをしながら、作業スピードも向上	http://www.vocollect.jp/whyvocollect http://www.vocollect.jp/MobileComputingDevices		2016年3月
業務支援	ウェアラブル	製品・サービス提供中	製品応用	ヘッドセット、端末	VOHMIAK PD-2	旭化成	旭化成	・商品名やコマンドを直接音声入力可能	・認識語彙は、対話と対話の間の短時間で登録できるため、業務シーンに応じて動的に切り替え可能	https://www.asahi-kasei.co.jp/vmk/		2016年3月
業務支援	サーバーサービス	製品・サービス提供	製品応用	議事録作成システム	VoXTセルフ	アドバンス・メディア	Voxt	・音声認識を使用したテープ起こし、文字起こしなどのテキスト化支援サービス。 ・インターネット上に音声をアップロードすることで、テキスト化を自動で実施	・議事録などの作成効率の向上	https://voxt.jp/service/self/		2017年3月
業務支援	システム	開発中	製品応用	声紋認証サービス	名称不明	ニュアンス・コミュニケーションズ	大日本印刷	・ユーザーの“声紋”を認証用データとして利用する生体認証サービス ・スマートフォンアプリのログインや取引などで本人認証を行う際に、マイクに向かって発声した音声から抽出した声紋と、あらかじめ登録された声紋を照合し、会員本人かどうかを判定	・パスワードの保管や入力の負担を軽減 ・認証情報漏えいリスクを低減可能	http://www.dnp.co.jp/news/10121093_2482.html	・プレスリリースは2016年03月15日 ・現在開発は休止している模様	2017年3月
業務支援	システム	研究・開発中（実証実験含む）	要素技術転用	会話音声から話者の満足・不満足箇所を特定			富士通	・声の高さから明るさを判別 ・閾値はカスタマイズが可能	・コールセンターなど顧客対応現場で、応対者の教育やその評価の納得性について効果を確認	http://pr.fujitsu.com/jp/news/2016/10/17.html	2016年10月17日発表	2017年3月
業務支援	システム	製品・サービス提供	製品応用	音声によるカルテ作成	Ami voice EX7/GLX	アドバンス・メディア	-	・音声入力によるカルテ作成	・キーボードを使わずにその場で患者様と会話をしながら紹介状が作成可能 ・より正確で詳しい診断内容を記載可能 ・キーボードよりも早い入力スピード	https://www.advanced-media.co.jp/products/solution/medical		2017年3月
業務支援	システム	製品・サービス提供	製品応用	音声証跡ソリューション	音声証跡ソリューション	アドバンス・メディア	JMAS	・お客様との会話や商談を記録・送信・蓄積・管理・活用	・応対品質向上 ・マーケティング・製品開発向上	https://www.jmas.co.jp/kaito/ivox/		2017年3月
業務支援	システム	製品・サービス提供	製品応用	音声認識ソリューション	音声認識ソリューション	アドバンス・メディア	みずほ情報総研	・音声のテキスト化 ・音声認識結果からキーワードの統計情報を取得し、傾向分析	・オペレータ業務対応品質の高品質・均一化 ・スーパーバイザー業務の効率化	https://www.mizuho-ir.co.jp/solution/finance/frontbusi/insurance/voice/index.html		2017年3月

表3. 調査結果一覧

アプリケーション領域	利用形態	フェーズ	種別	製品・サービス	製品・サービス名	音声ベンダー	SI	使い方・特徴	導入メリット	URL	備考欄	JEITA報告書最終更新日
業務支援	システム	製品・サービス提供	製品応用	金融業界向けインサイダー対策ソリューション	「BizXaaS® Voice」(ビズエクスサービス)	アドバンス・メディア	NTT Data	・金融機関におけるインサイダー取引の抑制・監視強化 ・電話音声データのテキスト化・データベース化 ・データベースのキーワード検索	・インサイダー取引防止のための、電話通話録音・分析作業の効率化。	http://www.nttdata.com/jp/ja/news/release/2013/082800.html		2017年3月
業務支援	システム	製品・サービス提供中	要素技術転用	防犯カメラ、マイク	マイク付防犯カメラ	株式会社ピー・エス・ディー コロナ電業株式会社 ESP SOLUTION株式会社 公益財団法人 飯塚研究開発機構		・映像と一緒に周囲の音も入力	・映像に加えて音も用いた監視が可能	http://www.psd.jp/column/post_770/ http://www.corona-dengyo.co.jp/telstar/products/beginning/index.html http://esp-bouhan.com/%e9%98%b2%e7%8a%af%e6%83%85%e5%a0%b1/%e9%98%b2%e7%8a%af%e3%82%ab%e3%83%a1%e3%83%a9%e9%8c%b2%e9%9f%b3/ http://www.cird.or.jp/pdf/santan/1514.pdf	・防犯カメラにマイクが付いている製品があるが、人が映像と共に試聴する使い方のみで、音声認識を活用している事例無し	2017年3月
業務支援	システム	製品・サービス提供中	要素技術転用	ドローンの飛行音検知	マイクアレイ	セコム		・マイクアレイを3D指向性マイクとして使用し、ドローンの飛行音収録と到来方向検出に利用	・広い方向からのドローンの接近を検知可能	http://www.secom.co.jp/corporate/release/2015/nr_20160114.html http://www.secom.co.jp/corporate/release/2016/nr_20160519.html	・飛行音検知は、自動認識ではなく人が行っている模様	2017年3月
業務支援	ロボット	研究・開発中(実証実験含む)	製品応用	駅業務支援ロボット			日本信号AFC事業部			http://www.signal.co.jp/products/platform/robot/index.html		2016年3月
業務支援	ロボット	研究・開発中(実証実験含む)	製品応用	サービスロボット(非製造業用業務支援ロボット)	SmartPal V(スマートパル ファイブ)		安川電機	・商業施設や空港等での案内 ・オフィス内サービス業務(荷物搬送や巡回警備) ・介護支援(物品の手渡しなど)などの業務支援用途	・サービスロボットによる業務負荷、業務コストの低減を通して、生活の質的向上に寄与	http://www.yaskawa.co.jp/newsrelease/technology/8933		2016年3月
業務支援	ロボット	研究・開発中(実証実験含む)	製品応用	人間型ロボット研究開発用プラットフォーム	HRP-4		川田工業産業技術総合研究所	・次世代ロボット開発プラットフォーム	・次世代ロボットシステムの研究開発速度の向上 ・ロボットによる代人間機能代行による環境側再投資の最小化	http://www.aist.go.jp/aist_j/press_release/pr2010/pr20100915/pr20100915.html		2016年3月
業務支援	ロボット	製品・サービス提供中	製品応用	クラウド連携型ロボットプラットフォーム	PaPeRo / PaPeRo i	NEC	NEC	・クラウド連携型ロボットの開発プラットフォーム ・ユーザーが必要な情報を適切なタイミングで提供	・クラウド連携型ロボットの開発速度向上 ・ユーザーの家族や仲間、地域と、情報社会へのアクセスの容易化 ・上記による生活品質向上	http://jpn.nec.com/robot/index.html http://www.necplatforms.co.jp/solution/marketplace/	・取扱いがNECプラットフォームズ株式会社に移行	2017年3月
業務支援	ロボット	製品・サービス提供中	製品応用	小型ロボット	NAO	Nuance	Aldebaran	・4つの指向性マイクを搭載 ・19言語でコミュニケーション可能 ・遠隔のプロセッサで音声認識	・人間に見立てたNAOと相互に作用させることでコミュニケーションデバイスとして活用可能	https://www.aldebaran.com/ja/xiao-xing-robotutonaotoha https://www.ald.softbankrobotics.com/ja/%E3%82%AF%E3%83%BC%E3%83%AB%E3%81%AA%E3%83%AD%E3%83%9C%E3%83%83%E3%83%88/nao		2017年3月

表3. 調査結果一覧

アプリケーション領域	利用形態	フェーズ	種別	製品・サービス	製品・サービス名	音声ベンダー	SI	使い方・特徴	導入メリット	URL	備考欄	JEITA報告書最終更新日
業務支援	ロボット	製品・サービス提供中	要素技術転用	警備ロボット	Knightscope K5	音声認識は非搭載 マイクロホンアレイによる音源探索など	Knightscope	・ロボットによる家庭周辺の警備	・犯罪に対する抑止力発揮	http://knightscope.com/		2016年3月
業務支援	ロボット	製品・サービス提供中	要素技術転用	警備用ロボット	・立哨・受付・案内・巡回監視タイプ5号機（C3型）、6号機（C4型） ・屋外巡回・警備監視タイプ7号機（ガードロボi） ・案内・警備のコミュニケーションロボットReborg-X		ALSOK	・受付機能・案内機能として、ロボットにマイクを取付け、音声認識を実施	・警備用ではなく、翻訳を含む受付・案内用。よって、業務支援に有効	http://www.alsok.co.jp/company/rd/robot/robot_06.html http://www.alsok.co.jp/corporate/robot/reborg-x/index.html	・Reborg-Xは、現行のものには音声認識は未搭載。今後、搭載の可能性あり	2017年3月
コンシューマー	ウェアラブル	製品・サービス提供中	製品応用	音声アシスタントデバイス	Xperia Ear		Sony	・Bluetoothでスマホと接続 ・片耳装着の小型デバイス	・スマホを出さなくても対応アプリの操作を音声対話で実行可能	http://www.sonymobile.co.jp/product/smartproducts/xea10/	2016年11月発売開始	2017年3月
コンシューマー	サーバーサービス	製品・サービス提供終了	製品応用	スマートフォン上での音声による番組検索	Koe-kara	google	ソニー	・Android端末上にて、番組検索の条件を「（出演者名）の出る月曜日のドラマ」のように自然言語の音声で入力 ・検索結果をBDレコーダーに録画予約	・BDレコーダーの画面を見ずに、またリモコンを操作することなく、番組の予約が可能	http://www.sony.jp/hitokoto/web/chantoru/s-entrance.html	・初出2011年7月14日 ・現在はWeb情報なし	2017年3月
コンシューマー	サーバーサービス	製品・サービス提供終了	製品応用	音声によるtwitter投稿	ボイスdeツイート	アドバンスド・メディア	アドバンスド・メディア	・iOS 端末に音声入力すると、Twitter への音声アップロードとテキスト投稿とを同時に実行	・ソフトキーボードを使わずにテキスト入力が可能 ・音声とテキストとが同時に投稿されているため、閲覧者はどちらかを選択可能	https://itunes.apple.com/app/id544696585	・初出は2012年11月 ・2016年11月30日でサービス終了	2017年3月
コンシューマー	サーバーサービス	製品・サービス提供中	製品応用	音声SNS	talkfield	日立	BS-TBS	・ユーザー同士が15秒以内音声メッセージをやり取りできるスマートフォン向け ・録音した音声からメッセージのタイトルを自動で書き起こし「音声」文字変換	・自分の声を用いることで、ユーザー領域をシニア層から未就学の児童まで広範にすることが可能 ・ユーザーの感情を音声の抑揚から分析する仕組みにより、企業のコールセンター業務を支援	http://www.hitachi.co.jp/products/it/network/talkfield/overview.html http://www.hitac-magazine.ext.hitachi.co.jp/_ct/16944684	プレスリリースは2012年11月6日	2017年3月
コンシューマー	サーバーサービス	製品・サービス提供中	製品応用	音声対話エージェント	Siri	非公開	Apple	・話しかけることで、メッセージの送信、会議スケジュールの設定、電話をかける等が可能	・文字入力することなく、自然に話すだけで、アプリ操作や情報検索が可能	http://www.apple.com/jp/ios/siri/	・プレスリリースは2011年10月 ・iOS10からはサードパーティ製アプリも操作可能に	2017年3月

表3. 調査結果一覧

アプリケーション領域	利用形態	フェーズ	種別	製品・サービス	製品・サービス名	音声ベンダー	SI	使い方・特徴	導入メリット	URL	備考欄	JEITA報告書最終更新日
コンシューマー	サーバーサービス	製品・サービス提供中	製品応用	音声対話エージェント	しゃべってコンシェル	ATR-Trek	NTT DoCoMo	・「調べたいこと」や「やりたいこと」などをキャラクターに話しかけると、その言葉の意図を読み取り、メニューの情報やサービス、端末機能の中から最適な回答を画面に表示	・文字入力することなく、自然に話すだけで、アプリ操作や情報検索が可能	https://www.nttdocomo.co.jp/service/shabette_concier/ http://www.docomo.biz/html/service/ito_asp/ http://www.docomo.biz/html/service/talking_robot/		2017年3月
コンシューマー	サーバーサービス	製品・サービス提供中	製品応用	音声対話エージェント	おはなしアシスタント	アドバンスト・メディア	KDDI	・話しかけるだけで、メール作成、アプリ起動、天気予報等の情報検索が可能 ・有料サービスでは、キャラクターとの会話、話しかけるだけで生活記録が可能	・文字入力することなく、自然に話すだけで、アプリ操作や情報検索が可能	http://www.au.kddi.com/mobile/service/smartphone/life-support/ohanashi-assistant/		2015年3月
コンシューマー	サーバーサービス	製品・サービス提供中	製品応用	家族間または家電とのコミュニケーションアプリ	ココロポ〜ド		シャープ	・スマホアプリ ・家族間のコミュニケーション支援機能 ・操作先の家電にあった対話操作機能（冷蔵庫の場合、在庫管理等） （その他は掃除機、冷蔵庫、加湿空気清浄器、洗濯乾燥機、電子レンジ等）	・機器に対する親近感の向上 ・代表的な操作を音声で行うことによる利便性の向上 ・ココロポと日常会話のよる生活品質の向上	https://cboard.cloudlabs.sharp.co.jp/fsns/static/info/pc/		2017年3月
コンシューマー	サーバーサービス	製品・サービス提供中	製品応用	androidベースのTVプラットフォーム	Android TV (旧Google TV)	google		・機器の音声による操作 ・認識結果から推定されるユーザーの意図に応じたアプリの起動を	・従来のリモコンでは煩雑であった入力（コンテンツ検索等）を音声で平易に実行可能	http://www.google.com/tv/ https://www.android.com/intl/ja_jp/tv/	・ 初出2012年11月 ・ Android TVに移行	2017年3月
コンシューマー	サーバーサービス	製品・サービス提供中	製品応用	入力音声の翻訳サービス	はなして翻訳		NTT DoCoMo	・通話中の音声、指定の言語に翻訳 ・対面でのコミュニケーションにも利用可能 ・10か国語に対応	・遠くの外国の方と、あるいは外国の方と向かい合っ、母国語での会話を楽しむことが可能	http://www.nttdocomo.co.jp/product/2012_winter_feature/new_service/cloud_hanashite_honyaku.html https://www.nttdocomo.co.jp/service/hanashite_honyaku/		2017年3月
コンシューマー	サーバーサービス	製品・サービス提供中	製品応用	音声対話エージェント	Yahoo! 音声アシスト	Yahoo Japan	Yahoo Japan	・自然な言葉で話しかけると、音声アシストが意味を理解して、経路探索や天気予報などを返答	・文字入力することなく、自然に話すだけで、アプリ操作や情報検索が可能	http://v-assist.yahoo.co.jp/	・ iOS版は2017年1月19日にサービス終了	2017年3月
コンシューマー	サーバーサービス	製品・サービス提供中	製品応用	音声による検索キーワード入力	Google音声検索	Google	Google	・キーワードを音声で入力し、そのキーワードでの検索結果を表示	・携帯端末上にて、ソフトキーボードを用いずにキーワードが入力可能	http://googleblog.blogspot.jp/2012/10/googles-most-advanced-voice-search-has.html		2015年3月
コンシューマー	サーバーサービス	製品・サービス提供中	製品応用	車載端末を介したの情報検索	CarPlay		Apple	・専用車載端末を介した、音声による情報検索	・運転中に、安全かつ手軽に情報検索を実行可能	https://www.apple.com/jp/ios/carplay/		2017年3月
コンシューマー	サーバーサービス	製品・サービス提供中	製品応用	車載端末を介したの情報検索	Android Auto	Google	Google	・専用車載端末を介した、音声による情報検索	・運転中に、安全かつ手軽に情報検索を実行可能	http://www.android.com/auto/		2017年3月
コンシューマー	サーバーサービス	製品・サービス提供中	製品応用	車載端末を介したの情報検索	T-Connect	発表なし	TOYOTA	・専用車載端末を介した、音声による情報検索	・運転中に、安全かつ手軽に情報検索を実行可能	http://tconnect.jp/		2015年3月
コンシューマー	サーバーサービス	製品・サービス提供中	製品応用	車載端末を介したの情報検索	CarafL		富士通テン	・専用車載端末を介した、音声による情報検索	・運転中に、安全かつ手軽に情報検索を実行可能	http://www.fujitsu-ten.co.jp/eclipse/link/		2015年3月
コンシューマー	サーバーサービス	製品・サービス提供中	製品応用	Android端末を介したの音声翻訳	Google音声翻訳	Google	Google	・Android端末を介したの音声翻訳	・音声入力により、平易に多言語でのコミュニケーションを実行可能	https://play.google.com/store/apps/details?id=com.google.android.apps.translate&hl=ja	サービス中	2015年3月
コンシューマー	システム	研究・開発中(実証実験含む)	製品応用	振り込み詐欺誘引通話の検出		名古屋大学 富士通	富士通	・電話の会話音声から過信状態の検出と特徴的なキーワードの検出から、振り込み詐欺誘引通話らしさを判定	・判定された場合に関係者に通知することで、振り込み詐欺を抑止	http://pr.fujitsu.com/jp/news/2012/03/19.html?nw=pr		2015年3月

表3. 調査結果一覧

アプリケーション領域	利用形態	フェーズ	種別	製品・サービス	製品・サービス名	音声ベンダー	SI	使い方・特徴	導入メリット	URL	備考欄	JEITA報告書最終更新日
コンシューマー	システム	研究・開発中 (実証実験含む)	製品応用	音声を利用したUI	しゃべり描きUI		三菱電機	・音声入力時または入力後、画面をなぞった場所に音声認識結果が出力 ・翻訳を用いることも可能	・文字を入れたい場所に自由に音声認識・翻訳結果を出力可能	http://www.mitsubishielectric.co.jp/news/2016/0209.html		2017年3月
コンシューマー	システム	製品・サービス提供中	製品応用	食品専用音声認識システム	ボイスマ!	アドバンスト・メディア	アドバンスト・メディア、大日本印刷、NEC	・スマートフォンやタブレット端末からネットスーパーのオーダーを行う際に、声で注文	・ネットスーパーの注文を、スマートデバイスの操作に不慣れな人も利用可能 ・発音が似ている食品名も、独自の技術で高精度に判別可能	http://www.dnp.co.jp/cio/solution/detail/40094898_5309.html	・現在はWeb情報なし	2015年3月
コンシューマー	システム	製品・サービス提供中	製品応用	音声によるTV操作プラットフォーム	dragon TV	Nuance		・音声によるTV操作やコンテンツ検索 ・TV上でのSNSやメールの投稿 (初出2012年1月)	・従来のリモコンでは煩雑であった入力(コンテンツ検索等)を音声で平易に実行可能	http://www.nuance.com/company/news=room/press-releases/dragonvweb-dee http://www.nuance.com/business/mobile-solutions/dragon-tv/index.htm	・初出2012年1月 ・音声対話プラットフォーム「Nuance Mix」とも連携	2017年3月
コンシューマー	システム	製品・サービス提供中	製品応用	音声によるTV操作と検索	スマートビエラ ティエガ	Nuance	Panasonic	・音声によるTV操作やコンテンツ検索	・従来のリモコンでは煩雑であった入力(コンテンツ検索等)を音声で平易に実行可能	http://japan.nuance.com/company/news-room/press-releases/PR_03212013.docx http://panasonic.jp/viera/voice/		2017年3月
コンシューマー	システム	製品・サービス提供中	製品応用	音声アシスタントデバイス	Amazon Echo		Amazon	・遠隔から常時音声入力が可能 ・SDKが用意され、サードパーティもアプリ作成が可能	・常時オン状態で待機して、バーチャルアシスタントが利用者の命令を聞いて情報提示やサービスを実行可能	http://www.amazon.com/oc/echo?tag=skim1x139863-20 https://www.amazon.com/dp/B00X4WHP5E		2017年3月
コンシューマー	デバイス	製品・サービス提供中	製品応用	音声による家電操作(赤外線リモコンのボタンの代用)	Future Home Controller	認識エンジンはjulius	rti 技研	・編集の自由度の高い音声リモコン ・既存の赤外線リモコンによる操作を、本機器で音声認識をトリガとして実行	手もとにリモコンがなくても音声による機器操作が可能 音声認識のコマンドや、認識結果に対する対応を自分で編集することができる 複数の家電の操作をこの機器で集約できる	http://rti-giken.jp/	・初出は2012年8月	2015年3月
コンシューマー	デバイス	製品・サービス提供中	製品応用	エアコン(と一部の家電)に対する音声リモコン	大清快 Voice		東芝	・リモコンによる音声操作 ・基本的にはエアコンの操作で、対象機器のTV、照明のOn/Offも可能	・手もとにリモコンがなくても音声による機器操作が可能	http://www.toshiba.co.jp/voice/	・初出2011年9月	2015年3月
コンシューマー	デバイス	製品・サービス提供中	製品応用	スマートフォンと機器を用いた家電制御	iRemocon		グラモ	・スマートフォンと赤外線学習機能付き機器の家電操作機器を用いて、音声による操作が可能	・手もとにリモコンがなくても音声による機器操作が可能 ・一つのコマンドで複数機器の操作を行うようなマクロの編集も可能	http://glamo.co.jp/?p=128 https://i-remocon.com/	・初出2012年9月	2017年3月
コンシューマー	ロボット	製品・サービス提供中	製品応用	掃除ロボットに対する音声操作や対話	ココロボ	レイترون フェアリー デバイスズ	シャープ	・ロボット家電(掃除機等)の音声操作や、この機器との簡単な音声対話が可能	・機器に対する親近感の向上 ・代表的な操作を音声で行うことによる利便性の向上	http://www.sharp.co.jp/cocorobo/	・初出は2012年5月 ・方言対応(標準語、関西弁) ・クラウド音声認識機能追加	2016年3月
コンシューマー	ロボット	製品・サービス提供中	製品応用	エンターテイメントを対象としたロボット	Robi jr.	レイترون	タカラトミー ロボガ レージ	・1,000種類のフレーズで会話 ・約30フレーズを認識可能 ・手動発話スイッチレス	・ペット代わりに簡単な対話が可能	http://pc.watch.impress.co.jp/docs/news/20141015_671440.html http://www.takaratomy.co.jp/products/omni-bot/robi/		2017年3月
コンシューマー	ロボット	製品・サービス提供中	製品応用	感情認識ロボット	Pepper	Nuance	ソフトバンク	・クラウド連携 ・大語彙連続音声認識+単語登録(SDK)	・簡単な対話可能な情報端末	http://www.softbank.jp/robot/products/		2015年3月

表3. 調査結果一覧

アプリケーション領域	利用形態	フェーズ	種別	製品・サービス	製品・サービス名	音声ベンダー	SI	使い方・特徴	導入メリット	URL	備考欄	JEITA報告書最終更新日
旅行	サーバーサービス	実証実験	製品応用	音声・映像活用クラウドサービス	RECAIUS(リカياس)	東芝	東芝	・窓口や駅改札口でタブレット・スマートフォンなどにリアルタイムに訳語を表示する同時通訳サービス ・JR九州博多駅での実証実験	・訪日外国人の観光などをサポート	https://www.toshiba.co.jp/cl/news/news201603_02.htm	プレスリリースは2016年3月11日	2017年3月
旅行	サーバーサービス	実証実験	製品応用	多言語音声翻訳システム		KDDI	KDDI	・訪日外国人向け観光タクシーでの多言語音声翻訳システムの実証実験 ・辞書を鳥取向けにチューニング ・位置情報も活用 ・自然対話型のスマートフォンのコンシェルジュアプリ	・鳥取観光マイスターが外国人に説明するために用いる	http://news.kddi.com/kddi/corporate/newsrelease/2015/11/18/1459.html http://k-tai.watch.impress.co.jp/docs/news/731202.html	プレスリリースは2015年11月18日	2017年3月
旅行	サーバーサービス	製品・サービス提供	製品応用	成田コンシェル	NariCo	フュートレック	NTTドコモ	・デジタルサイネージ型の実証実験の実施	・自然対話形式でほしい情報を取得可能	http://www.narita-airport.jp/jp/fun/app/narico/ http://news.mynavi.jp/news/2014/06/23/221/		2017年3月
旅行	サーバーサービス	製品・サービス提供	製品応用	スマートフォン向け翻訳アプリ	NariTra	NICT	NICT	・多言語音声翻訳アプリ ・耳に近づけると音声入力開始 ・再翻訳による結果確認	・外国語が話せない顧客も、海外へ行ける	http://www.narita-airport.jp/jp/fun/app/naritra/		2017年3月
旅行	サーバーサービス	製品・サービス提供	製品応用	音声翻訳プラットフォーム	はなして翻訳 for Biz		NTTドコモ	・「音声認識機能」と「機械翻訳機能」および「音声合成機能」をまとめて利用可能	・翻訳サービスの導入に対する作業負担を低減	https://www.nttdocomo.co.jp/info/news_release/notice/2016/07/14_00.html	プレスリリースは2016年7月14日	2017年3月
旅行	システム	実証実験	製品応用	ハンズフリー翻訳タブレット		NICT	日立	・運転席横のタブレットで運転手と外国人旅行者が会話が可能 ・日立の耐雑音技術を使用	・外国人旅行者へのサービス向上	http://prtimes.jp/main/html/rd/p/000000078.000004762.html http://www.hitachi.co.jp/New/cnews/month/2015/11/1117.html	プレスリリースは2016年4月12日	2017年3月
旅行	システム	実証実験	製品応用	メガホン型翻訳機	メガホンヤク	NICT	パナソニック	・メガホンに向かって話すと、翻訳結果がメガホンから再生 ・サーバ経由(VoiceTra)だが、事前の単語／文章登録も可能	・トラブル内容は事前には分からないため、外国人旅行者にとっては特に高いニーズ	http://prtimes.jp/main/html/rd/p/000000074.000004762.html	・2015年11月12日 ・2016年12月20日にサービス開始	2017年3月
旅行	システム	実証実験	製品応用	単語翻訳アプリ インタビュー翻訳アプリ ペンダント型、メガホン型翻訳機		みらい翻訳	NTTドコモ パナソニック	・横須賀市商店街における実証実験 ・スマートフォン・タブレット型の単語翻訳アプリと専用マイク型のインタビュー翻訳アプリやメガホン型翻訳機	・外国人顧客への接客など、1対1コミュニケーションの円滑化	https://www.nttdocomo.co.jp/info/news_release/notice/2016/07/06_00.html http://news.mynavi.jp/news/2016/07/06/240/ https://www.city.yokosuka.kanagawa.jp/0120/mayor_w/press/20160706.html	プレスリリースは2016年7月6日	2017年3月
旅行	システム	実証実験	要素技術転用	可聴領域外情報通信	おもてなしガイド	NICT	ヤマハ	・可聴領域外周波数でテキスト情報を送信し、スマートフォンのマイクからその音を録音し、テキストで表示	・アナウンスは日本語だけでも外国人旅行者に伝達可能	http://omotenashiguide.jp/ http://press.jal.co.jp/ja/release/201506/002380.html http://travel.watch.impress.co.jp/docs/news/712112.html	プレスリリースは2015年6月19日	2017年3月
旅行	システム	実証実験	要素技術転用	可聴領域外情報通信	おもてなしガイド	NICT	ヤマハ	・おもてなしガイドを京都観光に用いた事例	・急増する訪日外国人や聴覚障害者の京都観光をIT技術で支援	http://www.city.kyoto.lg.jp/sankan/page/000200114.html http://www.kyoto-np.co.jp/top/article/20160524000162	プレスリリースは2016年5月25日	2017年3月

表3. 調査結果一覧

アプリケーション領域	利用形態	フェーズ	種別	製品・サービス	製品・サービス名	音声ベンダー	SI	使い方・特徴	導入メリット	URL	備考欄	JEITA報告書最終更新日
旅行	システム	製品・サービス提供	製品応用	音声翻訳アプリ搭載駅案内用タブレット		NICT	京急	・音声翻訳アプリ搭載の駅案内用タブレットを全駅に導入 ・音声翻訳アプリにはVoiceTraを使用	・駅係員が外国人旅行者に案内ができる	http://www.keikyuu.co.jp/company/news/2015/20160217HP_15201TK.html	プレスリリースは2016年2月17日	2017年3月
旅行	システム	製品・サービス提供	製品応用	翻訳アプリ搭載タブレット端末			近畿日本鉄道	・駅に配置したタブレット端末の翻訳アプリとWi-Fiを利用し、音声認識による翻訳をして案内	・駅係員が外国人旅行者に案内ができる	http://www.kintetsu.jp/kouhou/community/railway_project.html		2017年3月
旅行	ロボット	製品・サービス提供	製品応用	対話ロボット	Pepper		M-SOLUTIONS	・Pepperに話しかけた言葉のキーワードに反応してPepperが応対	・外国人客とのコミュニケーション量増加	http://www.softbanktech.co.jp/corp/news/press/2016/058/	プレスリリースは2016年6月30日	2017年3月
旅行	ロボット	製品・サービス提供	製品応用	翻訳ロボット	Sota	フュートレック	近畿日本ツーリスト	・卓上ロボット「Sota」とタブレット端末を「ロボットコンシェルジュ」として宿泊施設にリース	・急増する訪日外国人旅行者に対応	http://www.knt.co.jp/kouhou/news/15/0918.html http://www.travelvision.jp/news-jpn/detail.php?id=69223	プレスリリースは2015年9月18日	2017年3月
旅行	ロボット	製品・サービス提供	製品応用	ロボット	変なレストランスマートロボット「タバピア」など	フュートレック	MJI	・受付、商品説明、問い合わせ対応	・アトラクションのサービス品質の向上	https://prtimes.jp/main/html/rd/p/000000120.000011622.html http://robotstart.info/2016/07/16/kingdom-of-robot-restaurant-report.html	プレスリリースは2016年7月12日	2017年3月
その他	システム	研究・開発中(実証実験含む)	要素技術転用	複数の機器で収録された音声からの音源分離			筑波大学、国立情報学研究所	・必ずしも同期がとれていない複数音声からの音源分離	・各自が所有するスマホ等のデバイスで収録した音声から、音源分離処理が実行可能	http://www.nii.ac.jp/userimg/press_20160929.pdf	2016年9月29日発表	2017年3月
その他	デバイス	製品・サービス提供中	要素技術転用	耐雑音性の高いマイクシステム	SEEON	VocalZoom	VocalZoom	・マイクだけでなく光センサの情報を用いた耐雑音の音声強調システム	・雑音環境下でも高精度な音声收音が可能	http://vocalzoom.com/		2015年3月
その他	未定	研究・開発中(実証実験含む)	要素技術転用	生態系評価	音による都市域の生態系評価手法開発に向けた基礎的考察			・音環境の調査により生態系を評価	・都市開発により生態系に与えられる影響を音環境から評価可能	http://www.yc.tcu.ac.jp/~tanaka-semi2/pdf/tanaka/tanaka2013_05.pdf		2015年3月

本資料は、一般社団法人電子情報技術産業協会「音声入出力方式標準化専門委員会」音声認識 G で作成したものです。

主査	蟻生 政秀	(株)東芝
委員	庄境 誠	旭化成(株)
	松尾 直司	(株)富士通研究所
	木内 真吾	ニュアンスコミュニケーションズ
	岡部 浩司	日本電気(株)
客員	中藤 良久	九州工業大学
事務局	北田 浩二	一般社団法人電子情報技術産業協会

作成 2017 年 3 月

本資料についてのお問い合わせは、info@jeita-speech.org をお願いします。